

61



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 499 766 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91810880.4**

(51) Int. Cl. 5: **B65D 83/14**

(22) Anmeldetag: **13.11.91**

(30) Priorität: **19.02.91 CH 505/91**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.08.92 Patentblatt 92/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **STARKERMANN AG**
Bahnhofstrasse 13
CH-8360 Eschlikon(CH)

(72) Erfinder: **Stoffel, Hans F.**
Kurhausstrasse 20
CH-Zürich(CH)

(74) Vertreter: **Seifert, Helmut E.**
RITSCHER & SEIFERT Patentanwälte VSP
Kreuzstrasse 82
CH-8032 Zürich(CH)

(54) **Behälter für druckfeste Dosen und Verfahren zur Herstellung desselben.**

(57) Der vorliegende doppelwandige Behälter (1) für druckfeste Dosen, wie sie in der Kosmetik-Industrie bekannt sind, weist einen becherförmigen Innenbehälter (5) und einen einstückigen Aussenbehälter (4) auf. Der Halsansatz (11) des flaschenförmig geformten Aussenbehälters (4) ist mit einer Einstülpung (13) versehen, durch welche im Innern des Aussenbehälters (4) eine ringförmige Nut (14) gebildet wird und in welcher Nut (14) der Innenbehälter (5) befestigt ist.

Das Verfahren zur Herstellung eines solchen Behälters (1) sieht vor, dass der Innenbehälter (5) in den noch zylinderförmigen Aussenbehälter (4) eingeführt wird; der Aussenbehälter (4) flaschenförmig eingezogen und verformt wird, ohne den Innenbehälter (5) zu deformieren; der Innenbehälter (5) in die durch die Verformung gebildete Nut (14) eingeführt und dort befestigt wird. Hilfsweise wird der die Nut (14) bildende Teil des Aussenbehälters (4) mit einer ausen umlaufenden Rille (19) versehen und/oder dieser Teil gegen den Halsansatz (11) des flaschenförmigen Aussenbehälters (4) angelegt.

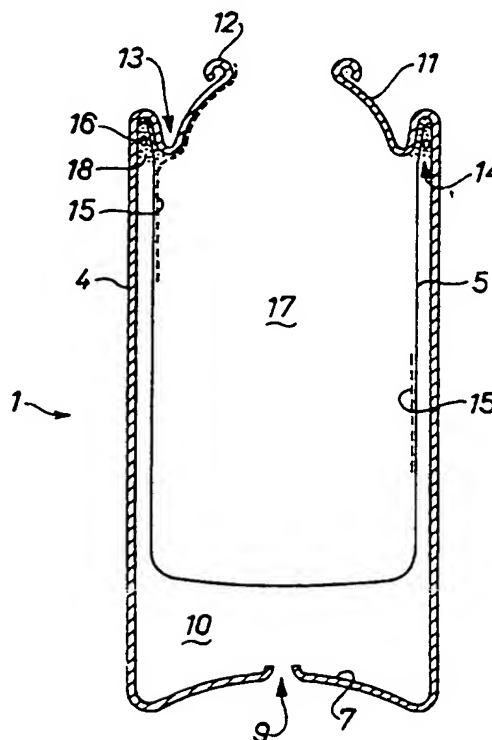


Fig. 3

EP 0 499 766 A1

Bottier
Nebel

Die vorliegende Erfindung betrifft einen doppelwandigen Behälter für eine trichterfreie und druckfeste Dose, wie sie zur Abgabe von fließfähigen Produkten, insbesondere von Kosmetikprodukten verwendet wird, welcher Behälter einen aus einem Stück gefertigten, flaschenförmigen Aussenbehälter sowie einen komprimierbaren Innenbehälter umfasst, und ein Verfahren zur Herstellung desselben.

Behälter dieser Art werden von der Verpackungsindustrie gefertigt und finden sich vorzugsweise in der Kosmetik- und Werkstoffindustrie, welche daraus in zunehmendem Masse druckfeste Sprühdosen und Spender herstellt, um ihre flüssigen, pastösen, crème- oder gelartigen Produkte zu verpacken. Dosen bei welchen das Treibgas von dem Füllgut getrennt ist, sind heute aus verschiedenen Gründen von ganz besonderer Bedeutung. Einerseits kann bei derartigen Dosen das in herkömmlichen Aerosoldosen verwendete und in der Regel entflammbare Treibgas, bspw. Butan, Propan, etc., nicht nach aussen entweichen, andererseits erlauben solche Dosen auch Treibgase zu verwenden, welche die verpackten Produkte chemisch verändern würden, wie z.B. komprimierte Gase, insbesondere Luft, Stickstoff, Kohlendioxid, etc.

Es ist deshalb das Bestreben der modernen Verpackungsindustrie druckfeste Dosen herzustellen, welche auch langfristig sicher sind und trotzdem kostengünstig zu fertigen sind.

Doppelwandige Dosen, wie sie z.B. aus der US-A-4'308'973 und der EP-A-017'147 bekannt sind, bestehen aus einem Behälter und einem Deckel, wobei der Behälter im wesentlichen einen zylindrisch geformten Aussenteil mit einem eingesetzten Innenteil und einen auf diese Behälterteile aufgesetzten Trichter, welcher den Deckel resp. den Ventilaufsatz trägt, umfasst. Üblicherweise ist der zylindrisch geformte Aussenteil, wie der Trichter, aus Weissblech oder Aluminium gefertigt, während der Innenteil aus Alu oder Kunststoff besteht. Für den Deckel resp. Ventilaufsatz kommen wiederum Aluminium oder Blech zur Anwendung. Es versteht sich, dass eine derart zusammengesetzte Dose nur in aufwendiger Art und Weise gefertigt und entsorgt werden kann.

Es hat sich jedoch gezeigt, dass die dreiteilig aufgebauten Behälter über längere Zeiträume nicht druckdicht bleiben und deren Betriebssicherheit bei längerem Gebrauch ungenügend ist. Diese Dichtungsprobleme sind prinzipieller Natur und ergeben sich aus der Konstruktion dieser Behälter, bei welcher der Aussenbehälter an seinem Öffnungsrand mit dem Innenbehälter und dem Trichter geflanscht und anschliessend gebördelt wird. Diese Art der Verbindung von unterschiedlich festen Materialien kann den erhöhten Anforderungen einer unter Druck stehenden Dose von bspw. 250ml oder mehr

nicht in befriedigender Weise genügen, da insbesondere die durch das Bördeln erzwungene gegenseitige Fließbewegung der unterschiedlich festen Materialien zu Unregelmässigkeiten in der Verbindungsgüte in diesem Bereich führt.

Es ist auch schon ein Behälter bekannt geworden, bei welchem der übliche Trichter und der zylindrische Aussenteil durch einen einstückigen Aussenbehälter ersetzt sind, und bei welchem der Innenbehälter einen Kragen aufweist, der auf dem Rollrand dieses Aussenbehälters aufliegt und erst durch das Verclinchern mit einem Ventildeckel befestigt wird. Diese Konstruktion kann die obengenannten Dichtungsprobleme aus den gleichen Gründen nicht lösen und weist darüber hinaus fertigungstechnische Nachteile auf. Insbesondere muss der Innenbehälter verformt werden und durch die kleine für den Ventildeckel vorgesehene Behälteröffnung hindurchgezwängt werden. Dass dieses Vorgehen nicht nur aufwendig ist, sondern dass dabei auch der Innenbehälter verletzt werden kann braucht hier nicht weiter erläutert zu werden.

Es ist deshalb auch schon ein doppelwandiger Behälter bekannt geworden, bei welchem der Innenbehälter und der Aussenbehälter unverformt ineinander geschoben werden, deren beide Ränder miteinander verklebt werden und gemeinsam eingezogen und gebördelt werden. Das gemeinsame Einziehen, d.h. Verjüngen der beiden zylindrischen Behälterteile ist jedoch nur mit teuren und insbesondere störanfälligen Werkzeugen möglich. Dabei bietet das Verbördeln von verklebten Stellen technische Schwierigkeiten und stellt aussergewöhnliche Anforderungen an das Verfahren zur Fertigung solcher zweiteiliger Behälter.

Hier will die vorliegende Erfindung abhelfen und einen Behälter der eingangs genannten Art schaffen, welcher die Mängel der bekannten Behälter nicht aufweist.

Insbesondere soll ein doppelwandiger Behälter geschaffen werden, dessen Brauchbarkeit für druckfeste Dosen gegenüber den herkömmlichen Dosenbehältern verbessert ist, eine kostengünstige Fertigung erlaubt, und auch nach längerem oder mehrmaligem Gebrauch keine Ermüdungs- und Verschleisserscheinungen aufweist, d.h. seine druckhaltenden Eigenschaften unvermindert beibehält.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe mit einem Behälter der eingangs genannten Art gelöst, welcher die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 aufgeführten Merkmale aufweist, und mit einem Verfahren gemäss Patentanspruch 7.

Der erfindungsgemässe doppelwandige Behälter zeichnet sich im wesentlichen durch einen aus einem Stück geformten Aussenbehälter aus, dessen Form derjenigen eines sich nach oben verjüngenden Gefässes mit enger Öffnung entspricht. In

dem sich verjüngenden Bereich dieses Aussenbehälters, resp. dem Halsansatz, ist mindestens eine ringförmige Einstülpung vorgesehen, welche derart in den Innenraum des Aussenbehälters ragt, dass die Einstülpung zusammen mit der Aussenbehälterwandung im Innenraum eine ringförmige Nut bildet, welche zu der dem sich verjüngenden Bereich abgewandten Seite des Aussenbehälters hin offen ist. In dieser Nut ist ein im wesentlichen becherförmiger Innenbehälter befestigt.

Die spezielle Ausbildung dieses Behälters führt dazu, dass zur Fertigung einer druckfesten Dose nur jeweils zwei Teile miteinander verbunden werden; einerseits der Innenbehälter mit dem Aussenbehälter und andererseits der Aussenbehälter mit dem Ventildeckel, womit in einfacher Weise eine absolut druckdichte und betriebssichere Dose geschaffen werden kann.

Die Vorteile des erfindungsgemässen Behälters betreffen also nicht nur die Betriebssicherheit und Langlebigkeit der mit diesen Behältern hergestellten Druckdosen, sondern betreffen besonders auch die fertigungstechnischen Aspekte.

Vorteilhafterweise werden zur Herstellung dieser Dosen Materialien verwendet, welche nicht nur druckbeständig und gasundurchlässig, sondern auch korrosionsbeständig und entsorgungsfreundlich sind. Dabei kann Aluminium sowohl für den komprimierbaren Innenbehälter, den druckfesten Aussenbehälter als auch für den Ventildeckel verwendet werden. Das druckbeständige Verbinden von Materialien gleicher Art bietet dem Fachmann keine Schwierigkeiten. In einer bevorzugten Ausführungsform wird in die durch die Einbuchtung gebildete Nut ein für das zu verbindende Material geeignet ausgewählter Kleber auf Epoxybasis oder ein mit Carboxylgruppen modifiziertes Polymer eingebracht und gehärtet.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Oberfläche des Innenbehälters speziell behandelt, insbesondere lackiert, um chemische Reaktionen des Innenbehältermaterials mit dem Füllgut zu vermeiden.

Insbesondere ist die das Füllgut aufnehmende Kammer des erfindungsgemässen Behälters mindestens teilweise mit einem Lack, Kunststoff oder einem anderen geeigneten Schutzfilm überzogen.

Das zur Herstellung des erfindungsgemässen Behälters geschaffene Verfahren ist durch die Merkmale des vorliegenden Anspruch 7 gekennzeichnet und führt in überraschender Weise dazu, dass der Innenbehälter weder besonders vorgeformt noch in aufwendiger Weise nachgeformt zu werden braucht und doch ein betriebssicherer, zweiteiliger Behälter geschaffen werden kann.

Im besonderen wird bei der Herstellung des erfindungsgemässen Behälters in einem ersten Verfahrensschritt der becherförmige Innenbehälter

in den noch unverformten Aussenbehälter eingeführt, derart dass die Bodenteile dieser Behälterteile zueinander benachbart liegen. Die axiale Ausdehnung des Innenbehälters ist dabei geringer als diejenige des Aussenbehälters. Der den derart eingesetzten Innenbehälter überragende Teil des Aussenbehälters wird nun in einem zweiten Verfahrensschritt erfindungsgemäss verformt, ohne den Innenbehälter dabei zu deformieren. In einem dritten Verfahrensschritt wird der obere Rand des Innenbehälters in die durch die erfindungsgemässe Verformung des Aussenbehälters entstandene Nut geschoben und dort befestigt, insbesondere verklebt.

In einer bevorzugten Ausführungsform wird der die Nut bildende Teil des Aussenbehälters zusätzlich verformt und wird gegen den sich verjüngenden Teil des Aussenbehälters gelegt.

Hilfsweise kann der die Nut bildende Teil des Aussenbehälters mit einer aussen umlaufenden Rille versehen werden, insbesondere um den Innenbehälter zusätzlich zu sichern.

In einer Weiterbildung des erfindungsgemässen Verfahrens wird der mit dem Füllgut in Kontakt tretende Innenbehälter mindestens teilweise mit einem geeigneten Schutzfilm beschichtet. Diese Beschichtung ermöglicht es, den erfindungsgemässen Behälter auch für technische Fluide, wie Silikon-Dichtungsmassen oder Schmierstoffe sowie für Produkte aus der Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet zu machen.

Weitere bevorzugte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den vorliegenden Ansprüchen.

Nachfolgend soll die Erfindung anhand eines speziellen Ausführungsbeispiels und mit Hilfe der Figuren näher erläutert werden. Es zeigen:

Figur 1 einen Querschnitt durch ein bekanntes dreiteiliges Dosenunterteil;

Figur 2 einen Querschnitt durch ein bekanntes zweiteiliges Dosenunterteil;

Figur 3 einen Querschnitt durch einen erfindungsgemässen Behälter;

Figuren 4a-d verschiedene Ausführungsformen des erfindungsgemäss verformten Behälters;

Figur 5 eine schematische Darstellung des Verfahrens zur Herstellung des erfindungsgemässen Behälters.

Der in Figur 1 dargestellte dreiteilige Behälter 1 bekannter Art umfasst einen doppelwandigen Behälter 2 und einen Trichter 3, welcher doppelwandige Behälter 2 im wesentlichen aus einem Aussenbehälter 4 und einem Innenbehälter 5 besteht. Der Aussenbehälter 4 ist aus Reinaluminium hergestellt und in eine zylindrische Form gezogen, d.h. ist nahtlos. Der obere Behälterrand ist als Flansch ausgebildet, um mit dem Innenbehälter 5 und dem Trichter 3 geflanscht und gebördelt zu werden. Der Boden 7 des Aussenbehälters 4 ist nach innen

gewölbt und mit einem für die Aufnahme eines Stopfens 8 vorgesehenen Bodenloch 9 versehen. Der in den Aussenbehälter 4 eingebrachte Innenbehälter 5 besteht ebenfalls aus Reinaluminium und wird durch ein besonderes Verfahren z.B. durch weichglühen in eine auf vorgegebene Weise faltbare Form gebracht. Die Befestigung erfolgt im Bördel 6 zwischen Aussenbehälter 4 und Trichter 3. Dieser Trichter 3 ist üblicherweise aus Weissblech, ausnahmsweise auch aus Aluminium gefertigt. Der derart aufgebaute Behälter 1 wird nach Einfüllen des zu verpackenden Produktes mit einem vorgefertigten Ventilstück verdeckelt, indem der Ventilteller mit der Trichteröffnung verclinchet wird. Im Zwischenraum 10 zwischen Aussenbehälter 4 und Innenbeutel 5 wird ein gewünschtes Druckmedium eingebracht und darin mit dem Stopfen 8 gehalten.

Figur 2 zeigt einen in der Öffentlichkeit bekannten zweiteiligen Behälter 1, bei welchem der Trichter 3 durch eine mit dem Aussenbehälter 4 einstückig angeformte Dosenschulter 11 ersetzt ist. Der Innenbehälter 5 ist bei diesem Behälter 1 aus einem flexiblen Kunststoff, z.B. aus einem geeigneten Polyäthylen gefertigt, um das Einsetzen dieses Innenbehälters 5 ohne nennenswerte Verletzungen überhaupt möglich zu machen. Ein vorgeformter Kragen 12 des Innenbehälters 5 liegt nach erfolgreichem Einsetzen des Innenbehälters 5 passgenau auf dem oberen Rand des Aussenbehälters 4. Um den abgefüllten Dosenunterteil 1 zu verschliessen, wird der obere Rand des Aussenbehälters 4 mit einem handelsüblichen Alu- oder Blechventil verclinchet. Dabei erweist sich wiederum das gleichzeitige verclinchieren resp. verbördeln von drei unterschiedlichen Materialien langfristig als nachteilig.

In Figur 3 ist ein erfindungsgemässer Behälter 1 dargestellt, bei welchem der Trichter 3 durch eine entsprechende Formgebung des Aussenbehälters 4 ersetzt ist. Der erfindungsgemässe Behälter 1 umfasst damit nur zwei Bauteile, nämlich einen besonders geformten Aussenbehälter 4 und einen Innenbehälter 5. Die Verformung des Aussenbehälters 4 ist derart, dass in dem Bereich des Halsansatzes des flaschenförmigen Aussenbehälters 4 eine ringförmige Einstülpung 13 liegt. Diese Einstülpung 13 ist derart gerichtet, dass im Innenraum des Aussenbehälters 4 eine ringförmige Nut 14 gebildet wird. Der obere Rand des Innenbehälters 5 ist in dieser Nut 14 befestigt. Es versteht sich, dass für die Befestigung jeder geeignete Kleber verwendet werden kann und dieser allenfalls mittels Hochfrequenz, Wärmezufuhr oder dgl. in kontrollierter Weise gehärtet werden kann. Insbesondere liegt es im Bereich des fachmännischen Könnens auch andere Befestigungsmittel, insbesondere weitere Verformungen der Nut, vorzusehen und das Fertigungsverfahren entsprechend anzu-

passen.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist sowohl der Aussenbehälter 4 als auch der komprimierbare Innenbehälter 5 aus Aluminium gefertigt und wird für deren gegenseitige Befestigung ein auf Epoxybasis entwickelter Klebstoff verwendet. Solche Klebstoffe sind dem Fachmann hinlänglich bekannt und brauchen hier nicht weiter erläutert zu werden. In dieser bevorzugten Ausführungsform weist der Aussenbehälter einen nach innen gewölbten Boden 7 auf. Eine in diesem Boden 7 vorgesehene Öffnung 9 dient dem Einbringen des gewünschten Druckmediums, in den vom Innenbehälter 5 und vom Aussenbehälter 4 gebildeten Zwischenraum 10. Dieses Druckmedium sollte einen Druck von bis zu 21 bar ausüben können, ohne dass der Aussenbehälter 4 dabei leckt. Der Innenbehälter 5 besteht in der bevorzugten Ausführungsform aus weichem Aluminium, wie es heute als Tubenmaterial bekannt ist und kann für bestimmte Zwecke in gewünschter Weise zusätzlich behandelt sein. Beispielsweise kann dieser Behälter mit einem Schutzbelag 15 versehen sein, wie dies in der EP-A-418 724 ausführlich beschrieben ist, um keine chemische Reaktion mit dem Füllgut eingehen zu können. Es versteht sich, dass der Innenbehälter 5 auch selbst aus einem produktkompatiblen Kunststoff gefertigt sein kann.

In einer Weiterbildung des erfindungsgemässen Behälters ist der becherförmige Innenbehälter 5 in seinem Öffnungsbereich etwas erweitert und weist sogar einen Rollrand auf. Damit kann der Innenbehälter 5 vom Aussenbehälter beabstandet werden und noch sicherer in der Nut 14 befestigt werden. Durch das Beabstanden der beiden Behälterteile voneinander kann das Verhältnis zwischen dem Volumen des Zwischenraumes 10 und dem Volumen des Innenbehälters 5 in einfacher Weise verändert, d.h. den Wünschen des Dosenherstellers angepasst werden. Heute gebräuchliche Dosen weisen ein solches Volumenverhältnis von 36:64 auf.

Figuren 4a-d zeigen mögliche zusätzliche Verformungen des die Nut 14 bildenden Teils des erfindungsgemässen Behälters 1. Dieser kann wie in Figur 4a dargestellt, an dem sich verjüngenden Teil des Aussenbehälters 4 anliegen oder eine umlaufende Rille 19 aufweisen, wie sie bspw. in der Figur 4b dargestellt ist. Es versteht sich, dass zur besseren Fixierung und Stabilisierung auch ein O-Ring 16 in die Nut 14 eingesetzt werden kann und/oder die Wandstärke der zu verbindenden Behälterteile mindestens in diesem Bereich erhöht ist.

In Figur 5 sind die wesentlichen Verfahrensschritte für die Herstellung eines erfindungsgemässen Behälters schematisch dargestellt. Ausgehend von einem ersten zylindrischen Behälter 4 und einem zweiten becherförmigen Behälter 5 wird

beim vorliegenden Verfahren der zweite Behälter 5 in den ersten Behälter 4 eingeschoben. Die geometrischen Dimensionen der beiden Behälter 4, 5 sind einander angepasst und entsprechen normalerweise den Massen handelsüblicher Dosen, d.h. 170mm Höhe bei 40mm Durchmesser für 125ml Dosen, resp. 200mm Höhe bei 50mm Durchmesser für 255ml Dosen. Wichtig ist jedoch, dass die axiale Ausdehnung des innenliegenden Behälters 5 mindestens um so viel kleiner ist, als diejenige des Aussenbehälters 4, dass der Aussenbehälter 4 in einem zweiten Verfahrensschritt verformt werden kann, ohne dabei den Innenbehälter 5 zu deformieren. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel beträgt dieser Längenunterschied etwa 20mm. Für den dritten Verfahrensschritt wird der Innenbehälter 5 gegen die Öffnung geschoben, bis sein Rand in der Nut 14 liegt und sich dort etwas verklemmt. Hilfsweise wird nun in den die Nut 14 bildenden Teil des Aussenbehälters 4 von aussen eine umlaufende Rille 19 geformt, derart dass der Innenbehälter 5 mit seinem oberen Rand nicht mehr aus der Nut 14 herausrutschen kann. Zur endgültigen Befestigung wird ein geeignetes Haftmittel 18 in diese Nut 14 eingebracht. Dabei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, leichtfliessenden Klebstoff, insbesondere einen Klebstoff mit einer Viskosität von 500 Poise durch die Öffnung 9 im Boden 7 des Aussenbehälters 4 über den leicht bombierten Boden des Innenbehälters 5 in die Nut 14 einfließen zu lassen, bis die Nut 14 damit aufgefüllt ist. Es versteht sich aber von selbst, dass der Klebstoff auch durch die ventiltseitige Öffnung des Aussenbehälters eingeführt werden kann und dort appliziert wird, bevor der Innenbehälter 5 in die Nut 14 gebracht wird.

Die Vorteile des beschriebenen Herstellungsverfahrens sind unmittelbar ersichtlich. Insbesondere braucht der Innenbehälter 5 keiner weiteren Verformung unterzogen zu werden und braucht der Aussenbehälter 4 nicht mehr mit einem zusätzlichen Trichter 3 verbunden zu werden. Der Anwender ist frei einen weiteren Schutzbelag 15, wie z.B. in der EP-A-418'724 beschrieben, in der mit dem Füllgut in Kontakt tretenden Kammer 17 anzubringen.

Es versteht sich, dass die vorliegende Erfindung nicht auf das obige Ausführungsbeispiel beschränkt ist, sondern dass vielmehr weitere Modifikationen in der Gestaltung des Aussenbehälters 4, insbesondere für die gegenseitige Befestigung der Behälter 4, 5 im Bereich des fachmännischen Könnens liegen. Beispielsweise kann die Nut 14 weiter versteift werden, oder lassen sich beliebige Beschichtungen anbringen, um den Behälter produktkompatibel auszurüsten. Insbesondere lassen sich durch die Verwendung von aus gleichem Material gefertigten Bauteilen alle unerwünschten metalli-

schen Effekte, wie sie bei handelsüblichen Dosen auftreten, vermeiden.

Die erfindungsgemässen Behälter zeichnen sich somit durch eine kostengünstige Herstellungsweise und hohe Langzeitstabilität, d.h. Sicherheit aus.

Patentansprüche

1. Doppelwandiger Behälter (1) für eine trichterfreie und druckfeste Dose, wie sie zur Abgabe von fließfähigen Produkten, insbesondere von Kosmetikprodukten verwendet wird, welcher Behälter (1) einen aus einem Stück gefertigten flaschenförmigen Aussenbehälter (4) sowie einen komprimierbaren Innenbehälter (5) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass der komprimierbare Innenbehälter (5) die Form eines becherförmigen, d.h. eines nach oben offenen zylindrischen oder konischen Hohlkörpers aufweist, der flaschenförmige Aussenbehälter (4) im Bereich seines Halsansatzes (11) eine ringförmige Einstülpung (13) aufweist, der Innenbehälter (5) an seinem oberen Rand in der, durch diese Einstülpung (13) im Innenraum des Aussenbehälters (4) gebildeten, ringförmigen Nut (14) befestigt ist.
2. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur Befestigung des Innenbehälters (5) in der Nut (14) besondere Befestigungsmittel, insbesondere ein auf Epoxybasis beruhendes Haftmittel (18) vorgesehen sind.
3. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Wandstärke des Aussenbehälters (4) und/oder Innenbehälters (5) mindestens im Bereich ihrer gegenseitigen Befestigung erhöht ist.
4. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der obere Rand des Innenbehälters (5) gebördelt ist.
5. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die das Füllgut aufnehmende Kammer (17) mindestens teilweise mit einem Schutzbelag (15) ausgekleidet ist.
6. Doppelwandiger Behälter (1) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der die ringförmige Nut (14) bildende Teil des Aussenbehälters (4) eine aussen umlaufende Rille (19) aufweist.

7. Verfahren zur Herstellung eines doppelwandigen Behälters gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass nach dem Herstellen eines nach oben offenen, vorzugsweise zylindrischen, ersten Behälters, ein zweiter, becherförmiger Behälter in diesen ersten Behälter eingebracht wird, dessen axiale Ausdehnung mindestens um so viel kleiner ist als diejenige des Aussenbehälters (4), dass der Aussenbehälter (4) in einem zweiten Verfahrensschritt verformt werden kann, ohne dabei den Innenbehälter (5) zu deformieren, 5
- der erste Behälter zur Bildung eines flaschenförmigen Aussenbehälters (4), mindestens im Bereich seiner Oeffnung verformt wird, ohne dabei den im Innern liegenden zweiten Behälter zu deformieren, 10
- der Aussenbehälter (4) derart verformt wird, dass dabei in den sich verjüngenden Bereich des flaschenförmigen Aussenbehälters (4) mindestens eine ringförmige Einstülpung (13) gebildet wird, 15
- welche Einstülpung (13) derart in den Innenraum des Aussenbehälters (4) ragt, dass die Einstülpung (13) zusammen mit der unverformten Wandung des Aussenbehälters (4) im Innenraum eine ringförmige Nut (14) bildet, welche zu der dem sich verjüngenden Bereich abgewandten Seite hin offen ist, 20
- der zweite Behälter derart positioniert wird, dass sein oberer Rand in diese Nut (14) zu liegen kommt, und dieser dort mit einem Haftmittel (18) befestigt wird. 25
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der die Nut (14) bildende Teil des Aussenbehälters (4) zusätzlich verformt wird, insbesondere gequetscht und/oder mit einer aussen umlaufenden Rille (19) versehen wird. 35
9. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass als Haftmittel (18) ein dünnflüssiger Klebstoff verwendet wird, welcher durch die Oeffnung (9) im Boden (7) des Aussenbehälters (4) eingebracht wird und die Nut (14) damit aufgefüllt wird. 40
10. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens die mit dem Füllgut in Kontakt tretenden Behälterpartien nachbehandelt werden, und insbesondere mit einem Schutzbelag (15) versehen werden. 45
11. Verwendung eines doppelwandigen Behälters gemäss Anspruch 1 für die Herstellung von trichterfreien Dosen, und insbesondere von Dosen, welche für technische Fluide oder Produk- 50
- te aus der Lebensmittel- und Pharmaindustrie geeignet sind

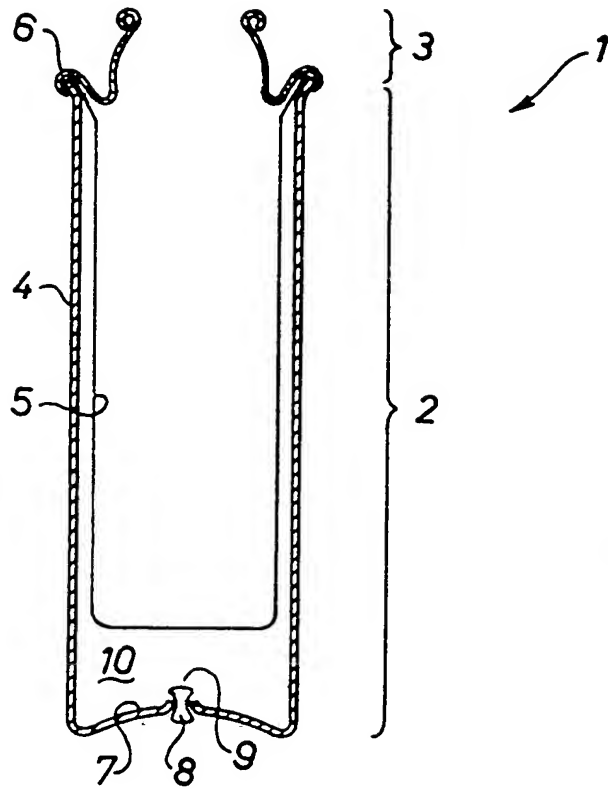


Fig. 1

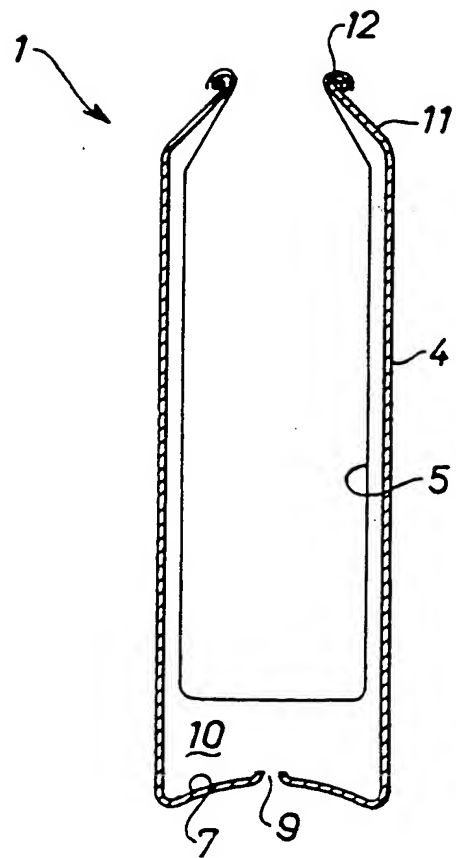


Fig. 2

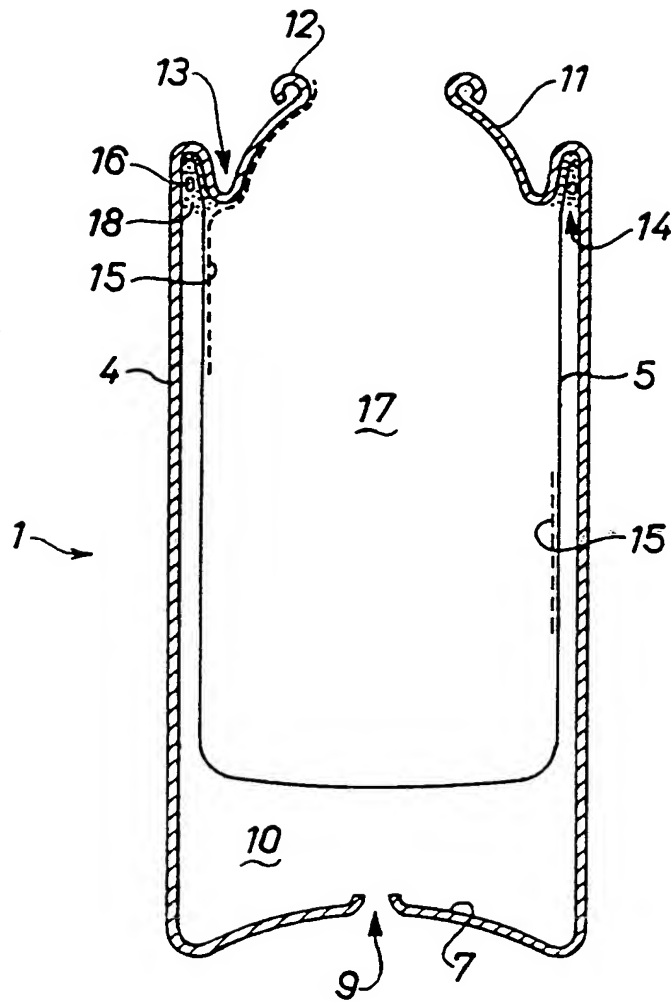


Fig. 3

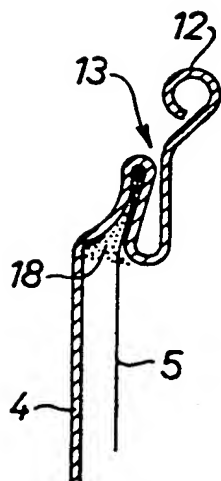


Fig. 4a

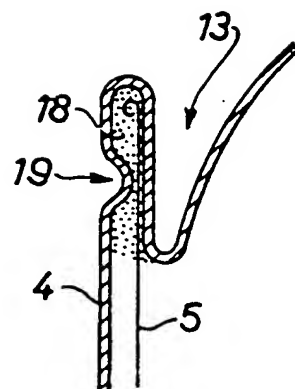


Fig. 4b

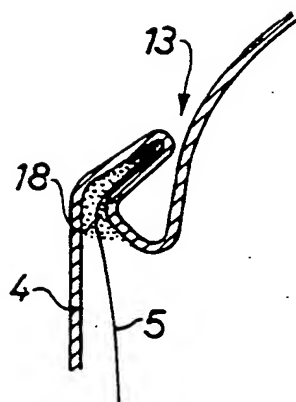


Fig. 4c

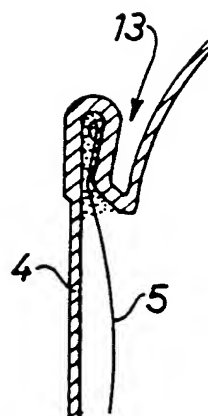


Fig. 4d

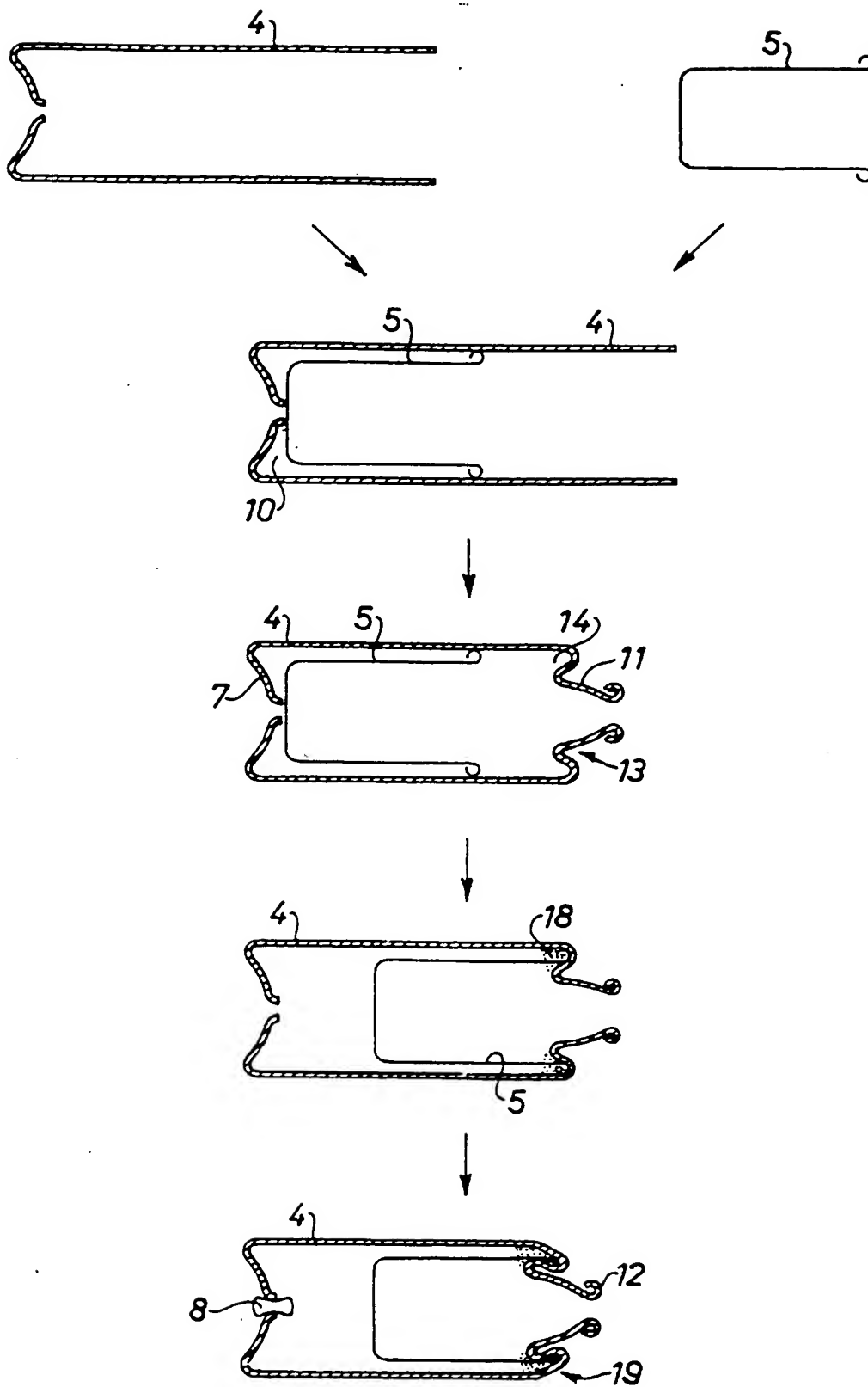


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 81 0880

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-A-3 808 438 (GALIA) * Spalte 2, Zeile 29 - Spalte 2, Zeile 47; Abbildungen 1,2 *	1,7,11	B65D83/14
A	EP-A-0 354 137 (CEBAL) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,5-7 *	1,7,11	
A	CH-A-591 997 (JUILLET) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 9; Abbildungen *	1,7,11	
A	DE-A-1 757 286 (BI AEROSOL VERPACKUNGS) * Abbildung *	1,7,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchierort DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 20 MAI 1992	Prüfer NEWELL P.G.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☒ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images
problems checked, please do not report the
problems to the IFW Image Problem Mailbox**